

11231
4
Ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO S. S.

VARIANTES ANATOMICAS SEGMENTARIAS DEL
LOBULO MEDIO Y DIVISION LINGULAR

TESIS CON
TALLA DE ORIGEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE
N E U M O L O G I A

P R E S E N T A :

DR. FAUSTINO MONDRAGON GUARNEROS



1992



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

ANTECEDENTES	1
HISTORIA DEL BRONCOSCOPIO	3
FIBRA DE VIDRIO Y FIBROSCOPIO	5
FIBROSCOPIO	6
EVOLUCION DEL FIBROSCOPIO	7
SIGNIFICACIONES DEL FIBROSCOPIO FLEXIBLE	8
INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA EXPLORACION BRONCOSCOPICA .	10
OBJETIVOS.	13
MATERIAL Y METODOS	13
RESULTADOS.	17
DISCUSION Y CONCLUSIONES	19
BIBLIOGRAFIA	21

ANTECEDENTES

En el IX congreso Internacional de enfermedades Neumológicas de Copenhague en Agosto de 1966, Shigeto Ikeda presento el prototipo del moderno fibrobroncoscopio. Mostro una pelicula en la que se observo que dicho instrumento, podia utilizarse para cinematografia broncoscópica.

Tiempo despues la Clinica Mayo . desarrolla una versión mejorada del fibroscopio , con lo cual se habia llevado a cavo cabo un señalado progreso en el arte y en la ciencia de la broncoscopia . Se puede escudriñar las profundidades del arbol bronquial con un campo muchísimo mayor del que habia sido posible hasta entonces. Las ramas bronquiales del lóbulo superior eran ya accesibles a la visualización directa.

Incluso en caso de no poder localizar algunas lesiones de las partes distales del arbol bronquial, se podia obtener una muestra para estudio histológico o microbiológico mediante cepillado ó pinza biopsica flexible.

En este aspecto , el broncofibroscopio representó un progreso significativo respecto al cepillado transbronquial por cateter . tecnica cuyos pioneros habian sido Ikeda y sus colegas Tsuboi y Ishikawa , Hattori y su grupo en el Japon.

El primero en introducir la broncoscopia en el Japon fue el profesor Inokichi Kubo, quien estudio con Gustav --

Killian en 1903. Como en los demás países la utilización del broncoscopio se limitaba , por aquel entonces , a la extracción de cuerpos extraños en vías aéreas. Después, en 1934, justo cuando se empezaba a reconocer el broncoscopio como instrumento de utilidad en el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar, se introdujo en dicho País el sistema de Chevalier Jackson.

Después de la segunda Guerra Mundial , al aumentar la incidencia de tuberculosis , la broncoscopia se constituyó en instrumento indispensable para el diagnóstico de las enfermedades del torax bajo la aceptación general del papel jugado por la broncoscopia, nació en 1949 la Sociedad Japonesa Broncoesofágica. Dicha Sociedad sirvió , junto con otras , como instrumento para la creación de profundos lazos de cooperación mutua no sólo entre los endoscopistas y los otorrinolaringólogos sino también entre los cirujanos torácicos , neumólogos , pediatras , anestesiólogos y los radiólogos , en el estudio de sus intereses comunes sobre el árbol bronquial. Aunque el principal objetivo se dirigió inicialmente hacia la resolución de los problemas planteados por la tuberculosis, el aumento de la incidencia de cáncer de pulmón hizo despertar el interés de los médicos en el diagnóstico precoz de los carcinomas broncogénicos (1).

Fue en este período de transición entre el descenso de la tuberculosis pulmonar y el incremento de el cáncer de pulmón cuando se empezó a conocer el broncofibroscopio .

El mérito por haber sido el primero en su divulgación es de Shigeto Ikeda .

HISTORIA DEL BRONCOSCOPIO

La broncoscopia o método para visualizar directamente las modificaciones patológicas de la tráquea y de los bronquios es un procedimiento de gran utilidad para el diagnóstico de la enfermedades pulmonares. No sería excesivo afirmar que la eficiencia de la broncoscopia depende únicamente de la eficiencia del aparato utilizado.

El broncoscopio rígido es original de Gustav Killian (1860-1921), de Friburgo, conocido como el padre de la broncoscopia. Sin embargo muchos de sus avances en este campo tenían como fundamento los trabajos de otro pioneros en la materia , tales como Joseph P. O' Dwyer (1841-1894), famoso por sus intubaciones en diftéricos y que ideó un tubo fino de metal para extraer cuerpos extraños de la tráquea y de los bronquios. Este invento, al que se le acopló después la bombilla eléctrica inventada por Thomas Edison en 1878, estableció las bases para la exploración endoscópica de las vías aéreas inferiores incluyendo la laringe. En 1895, Kirtein, de Berlín, examinó directamente el interior de la laringe de un paciente con un tubo de O'Dwyer con la ayuda de la lámpara eléctrica prismática de Casper deprimiendo la lengua y la epiglotis. Los estudio de G. Killian fueron precedidos por estos primeros intentos llevados a cabo por médicos de otros países. Killian empleó un esofagoscopio

para la inspección directa del esófago y un endoscopio para el examen directo de los bronquios.

El endoscopio de Killian se iluminaba gracias a una fuente de luz exterior y un espejo frontal, mientras que Brunning, su discípulo, diseñó otro tipo de endoscopio provisto ya de iluminación en su extremo ocular. Ello contribuyó de manera muy importante en la difusión de la técnica de inspección directa.

En 1897, en Estados Unidos, Max Einhorn (1865-1928) , publicó su primer trabajo en esofagoscopia consiguiendo, en 1902, fabricar un esofagoscopio con iluminación en su extremo distal. Chevalier Jackson, de Filadelfia, contruyó en 1904 un broncoscopio con iluminación distal y tubo de aspiración incorporados. Los broncoscopistas de todos los países han venido utilizando desde entonces los prototipos de Killian o de Jackson, o algunas modificaciones de estos instrumentos.

FIBRA DE VIDRIO Y FIBROSCOPIO

Al calentar una barra de vidrio hasta el punto en que empieza a derretirse o fundirse y separarla del fuego rápidamente, la parte derretida adopta una forma filosa de aspecto de seda . Si esta porción tiene un diámetro de 10 micras o inferior sus propiedades son similares a las de una fibra ,absolutamente distinta a las del concepto que ordinariamente se tiene del vidrio . En 1870 un Inglés Jhon Tyndall describió las propiedades ópticas de dichas fibras, pero hasta que otro Inglés, J. L. Baird (1927) y el Americano C. W. Hansell (1930) lo hicieran , no se había pensado en la utilización de dichas propiedades . En 1930, el Aleman H. Lamm abogó por la aplicación de la fibra de vidrio al gastroscopio flexible. Sin embargo el progreso real en la investigación de las propiedades ópticas de la fibra de vidrio no se llevó a cabo hasta la década de los cincuenta. La mayoría de las veces en los sistemas fibropticos , las fibras se utilizan en forma de haces .Para esta aplicación una de las características esenciales debe ser el completo aislamiento óptico de cada fibra en el haz.

Con el presente método el aislamiento se consigue recubriendo el exterior de cada fibra transmisora de luz con un material transparente (más exactamente cristal derretido) de menor índice de refracción que la fibra de cristal ais--

lada , es decir se trata de un método de revestimiento . El principio de transmisión luminosa a travéz de la fibra es que la luz , al entrar por el extremo cortado de una fibra con un cierto ángulo de incidencia recorre la fibra, incidiendo la cubierta de vidrio y reflejándose una y otra vez hacia dentro incluso si la fibra está incurvada o presenta arrollamiento en su trayectoria.

FIBROSCOPIO

Un haz flexible está construido por un gran número de fibras ópticas estrechamente unidas en sus dos extremos . Cuando una imagen óptica penetra por un extremo del haz es transmitido hacia el otro extremo . Es esencial que la disposición regular y compacta de las fibras en uno de los extremos del haz sea precisamente la misma de la del otro extremo. Si es así, cada fibra conducirá su propio volumen luminoso hacia el otro extremo en estricta concordancia con la luz u oscuridad de la imagen que se encuentra en el foco. Este es el principio del fibroscopio. El poder resolutivo de un fibroscopio depende únicamente de la regularidad, densidad y grado de unión de las fibras en ambos extremos. Cuanto menor sea el tamaño de la fibra mejor será el poder resolutivo; pero si la fibra es demasiado delgada pierde su fuerza mecánica y su capacidad de transmisión luminosa. Se acepta generalmente como cifra límite unas cinco micras.

Existen distintas técnicas para la fabricación de un fibroscopio especialmente en lo que hace referencia a la

relación de las fibras entre si. El patron de disposición de las fibras es un secreto celosamente guardado por cada fabricante. Ello pone en evidencia la gran precisión y exactitud que dicha disposición de las fibras requiere. Una vez pulidos ambos extremos del haz de fibras se colocan en ellos un juego de objetivos y oculares. El fibroscopio queda entonces completo.

EVOLUCION DEL FIBROSCOPIO

El primer tipo de fibroscopio fue inventado y denominado así por H.H. Hopkins y N. S. Kapany, quienes lo introdujeron en los E. U. Presentando allí un trabajo de investigación en la Universidad de Rochester y en la Bausch and Lomb. Optical Technology Inc. en la Universidad de Michigan, B. Hirschowitz y su grupo llevaron a cabo independientemente un trabajo sobre gastrofibroscopia. En 1957 se presentó en la Gastroscopy Society of America un tipo de fibroscopio que recibió el nombre de fibroscopio gastroduodenal.

En Octubre de 1962, Machida Endoscope Co., Ltd. fabricó en el Japón un gastrofibroscopio experimental modificado (F. G. S.) bajo la supervisión de T. Kondo, T. Takemoto y K. Tsuneoka. Este gastrofibroscopio modificado gozaba de las ventajas del gastrofibroscopio de Hirschowitz mejorando sus deficiencias. Al año siguiente (1964) se fabricó en la Olympus Optical Co., Ltd. un fibroscopio con cámara fotografica gástrica. En 1966, Machida produjo un esofagogastrofibroscopio bajo la dirección de T. Takemoto,

T. Kogure y T. Kondo, presentando Olympus otra estructura similar. En el primer congreso de la sociedad Internacional de Endoscopia celebrado en Tokio en Septiembre de 1966 se exhibieron y se realizaron demostraciones tanto de dichas fabricaciones japonesas como de las extranjeras, siendo las japonesas muy concideradas internacionalmente.

SIGNIFICACION DEL FIBROBRONCOSCOPIO FLEXIBLE

La broncoscopia con aparatos rígidos cuenta con una historia de 70 años. El broncoscopio de reciente aparición ha abierto, con su gran flexibilidad, una nueva era para la broncoscopia en lo que hace referencia a su eficacia.

Podemos resumir sus ventajas de la siguiente forma :

AMPLITUD DEL CAMPO DE VISION

El broncoscopio de 5 mm que se encuentra ya en el comercio puede introducirse en cualquiera de los bronquios subsegmentarios de un varón adulto, permitiendo la visualización de los bronquios sub-subsegmentarios hasta las ramificaciones del IV orden. Con el broncoscopio flexible de 4 mm pueden visualizarse bronquios de V y VI orden. Tal amplitud del campo de visión bronquial no tiene precedentes en la Historia.

EXACTITUD DE LOS DIAGNOSTICOS CITOLOGICOS E HISTOLOGICOS

La ampliación de el campo visual ha incrementado notablemente la zona que puede diagnosticarse citológicamente e histologicamente bajo visualización

directa, si se localiza una lesión periferica que queda por fuera del campo de visión abarcado por el fibrobroncoscopio se puede introducir en la lesión una pequeña cureta implantada en la punta del fibrobroncoscopio, una vez identificado y localizado el bronquio afectado mediante el estudio de una broncografía practicada unos días antes. En otras palabras si se visualiza el orificio del bronquio lesionado se puede introducir directamente la cureta en el bronquio. Si la lesión es más periférica se puede introducir la cureta en el bronquio con ayuda fluoroscópica de rayos X. Así, la obtención de muestras citológicas pueden ser llevadas a cabo minuciosamente y con perfecta precisión.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA EXPLORACION BRONCOFIBROSCOPICA

INDICACIONES.

La primera es la hemoptisis. Las causas más frecuentes de hemoptisis son el carcinoma broncogénico, el adenoma bronquial, los tumores metastásicos, la tuberculosis pulmonar y otros granulomas, las bronquiectasias y los abscesos de pulmón. Cuando la hemorragia es demasiado importante el broncofibroscopio, con su estrecho canal de aspiración, no será obviamente utilizable. Después de que la gran hemoptisis haya cedido, el broncofibroscopio es entonces inestimable para la detección de el origen de la hemorragia en la lesión y para efectuar el diagnóstico definitivo.

La segunda es la tos crónica, severa, inexplicable. Una tos crónica puede ser originada por una bronquitis crónica, por una tuberculosis bronquial, por cuerpos extraños bronquiales, por un carcinoma broncogénico o por un adenoma bronquial.

La tercera es la disnea, que puede deberse a una estenosis parcial u obstrucción de la tráquea o de los bronquios. La causa de esta dificultad respiratoria puede ser un cuerpo extraño, una neoplasia, una bronquitis tuberculosa, un broncoespasmo por asma bronquial, una bronquitis, un enfisema o una estenosis cicatricial. Otras causas son las que originan una compresión extrínseca sobre la tráquea o los bronquios, como los tumores de tiroides, de esófago o los timomas, el agandamiento de las glándulas paratraqueales por granulomas, los linfomas o las metástasis malignas.

La cuarta, las indicaciones derivadas de un hallazgo radiológico tal como una atelectasia o imágenes sugestivas de una neoplasia.

Como hemos mencionado anteriormente, toda persona mayor de 40 años que presente cualquiera de estos síntomas y una radiología pulmonar negativa debe ser examinada con el broncofibroscopio flexible para efectuar un diagnóstico precoz del cáncer de pulmón.

CONTRAINDICACIONES

Las indicaciones y contraindicaciones de la broncoscopia dependen mucho de la destreza del médico y de la técnica elegida. Podemos afirmar, sin embargo, que este método no tiene contraindicaciones si la broncoscopia es imperativa. Las contraindicaciones relativas de la utilización del broncofibroscopio son:

1.- Depresión extrema de las funciones cardiacas o respiratorias.

2.- Malas condiciones físicas inmediatamente después de una gran hemoptisis. En un paciente con esputo hemorrágico es esencial el examen broncoscopico.

3.- Emaciación patológica de causa febril.

4.- Debilitación general del paciente por otras causas.

OBJETIVOS

Tomando en cuenta los antecedentes ya comentados se planeo estudiar la anatomía endoscópica de los bronquios y sus variantes anatómicas, segmentarias del lóbulo medio y la división lingular, en la población del Hospital General de México, comparandola con lo reportado en la literatura mundial, estando reportada la disposición de los segmentos del lóbulo medio semejante a la división lingular en un 20 %, (12), y la división lingular semejante a el lóbulo medio ocurre en 15 % (2).

MATERIAL Y METODOS

CRITERIOS DE INCLUSION:

Para el presente estudio se incluyo a todo paciente que amerito la exploración endoscópica, por cualquier patología endobronquial, excluyendo aquellos, que por alguna razón no se logro, la visión directa de los segmentos estudiados, describiendo la localización tanto medial y lateral o superior e inferior.

EQUIPO:

La habitación utilizada para la práctica de la fibrobroncoscopia flexible, deberá estar dotada de :
Fibrobroncoscopio. Son imprescindibles también un aparato de aspiración y otro para inhalación de oxígeno. Este último debe estar siempre a mano en casos de pacientes disneicos o en aquellos susceptibles de presentar disnea durante la broncoscopia.

En la broncoscopia flexible son indispensables los aparatos de diagnóstico citológico, preparado de extensiones fijación, etc.

En nuestro estudio se utilizó: Fibrobroncoscopio Olympus BF 1T20D.

Fuente de luz Olympus CLK-4.

PRECAUCIONES EN EL MANEJO

El broncofibroscopio flexible es un aparato extremadamente delicado. Su cuerpo contiene decenas de miles de fibras de vidrio y su extremo distal dispone de mecanismos especiales para incurvarlas y retorcerlas. No debe manejarse forzosamente en ninguna circunstancia. Estos aparatos deben ser manejados con el máximo cuidado, puesto que una manipulación incorrecta del extremo distal o de la punta, podrían estropear las fibras de vidrio.

PREPARACION DEL PACIENTE :

El paciente no debe ingerir alimento o bebida alguna en las últimas 6 horas, como mínimo, antes de la práctica de la fibrobroncoscopia.

La cooperación del paciente y su confianza en el médico son indispensables. Con tal fin se le da al enfermo :

- 1.- Una explicación profusa del objeto del examen.
- 2.- Se le explicara que la exploración no entraña peligro.
- 3.- Se le hará comprender que su cooperación facilita el examen .
- 4.- Se le hará desaparecer con medicación cualquier sensación de opresión o de dolor que experimente durante la broncoscopia.
- 5.- Se le convencerá que debe respirar con toda la normalidad posible durante el examen en lugar de retener el aliento.

Generalmente, al individuo adulto se le inyectan intramuscularmente 5 a 10 mgs de diacepam antes de la broncoscopia y evitar la salivación con atropina 0.5 mgs.

ANESTESIA :

La elección de la anestesia varía según la técnica empleada por el médico según sus preferencias y las costumbres del Hospital.

Como anestesia local se recomienda lidocaina al 2 % .

Generalmente la introducción del fibronoscopio se realiza a través de alguna de las narinas con la finalidad de disminuir las molestias para el paciente y proteger el aparato, ocasionalmente no es posible esta vía, cuando existen alteraciones de las fosas nasales , por traumatismos hipertrofia de cornetes o malformaciones ,debiendo utilizar la vía oral con protector bucal,se debe realizar una adecuada anestesia tópica de orofaringe, al avanzar el fibroscopio por el tracto respiratorio se utiliza lidocaina simple al 2 % a través del canal de biopsia para disminuir las molestias al paciente y evitar el reflejo tusígeno .

RESULTADOS

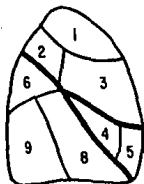
Se valoraron los estudios realizados desde Enero de 1990 hasta Junio de 1992 ; se encontraron 58 casos que reunieron los criterios de inclusión para el presente estudio, de los cuales 40 fueron varones , representando el 69 % de los casos y 18 mujeres siendo el 31 % (Gráfica 1 y 2) , las edades comprendidas fueron de 17 a 90 años , estando el mayor número en la cuarta y quinta década de la vida .

El estudio realizado , requirio la exploración intencionada de el lóbulo medio y la división lingular , describiendo la localización de los segmentos , para determinar la relación que existe entre los lóbulos antes mencionados .

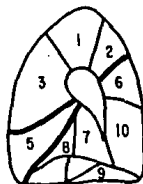
Se analizarón los resultados por sexo , grupos de edades y en forma global , encontrando el mayor número de casos en varones 69 % y el restante 31 % en mujeres , correspondiendo a la 4ª y 5ª década de la vida el mayor número de casos 17.2 % y 15.5 % respectivamente (Gráfica 3).

El resultado por sexos mostro que (18 casos de los 58) 31 % fueron mujeres , de estos , 13 mostraron localización segmentaria común (lóbulo medio con segmentos lateral y medial y división lingular con segmento superior e inferior) 72 % , 4 casos con disposición segmentaria del lóbulo medio semejante a la división lingular (lóbulo medio con segmento superior e inferior) 22.2 % , 1 caso en el cual se encontro

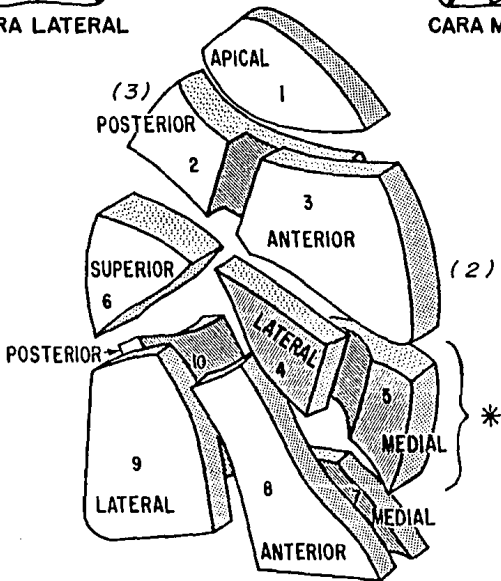
PULMON DERECHO



CARA LATERAL

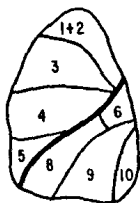


CARA MEDIAL

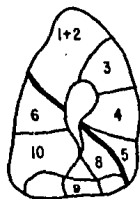


* SEGMENTOS DE LOBULO MEDIO EXPLORADOS.

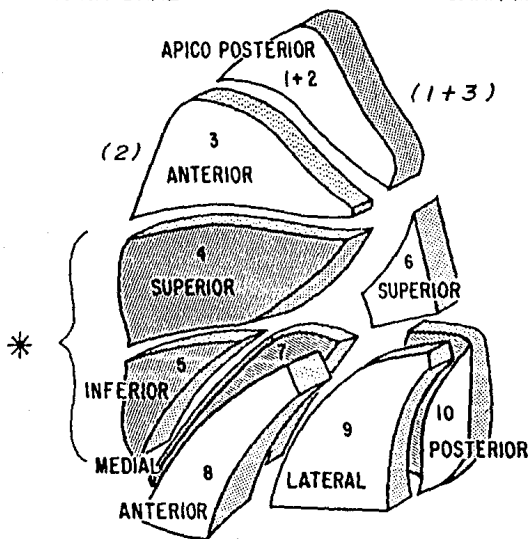
PULMON IZQUIERDO



CARA LATERAL

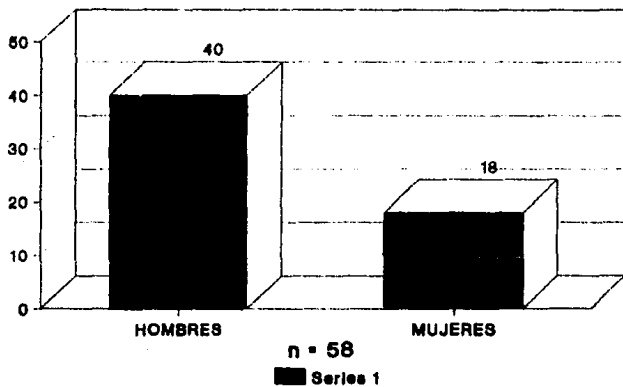


CARA MEDIAL

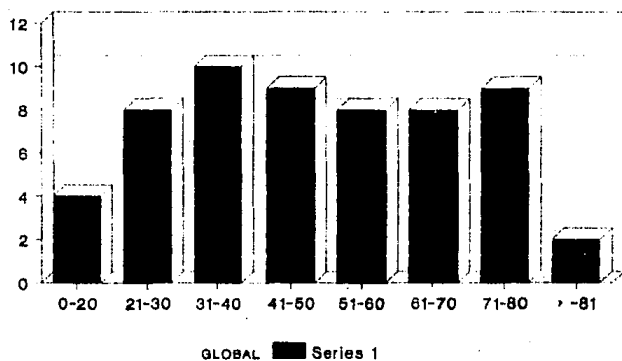


* SEGMENTOS LINGULARES EXPLORADOS.

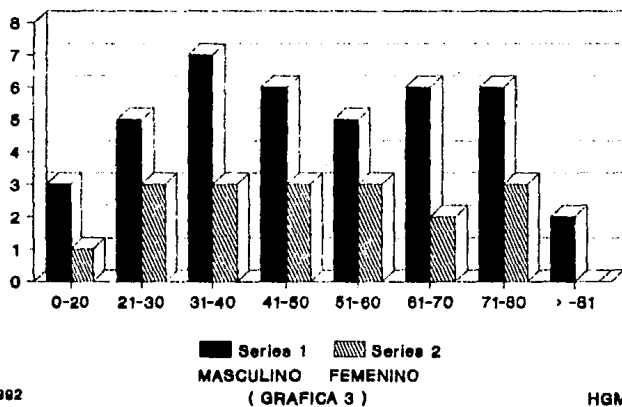
VARIANTES ANATOMICAS SEGMENTARIAS LM Y DL



VARIANTES ANATOMICAS SEGMENTARIAS LM Y DL GRUPOS DE EDADES ESTUDIADOS



VARIANTES ANATOMICAS SEGMENTARIAS LM Y DL
GRUPOS DE EDADES ESTUDIADOS n = 58



la división lingular con segmentos en localización semejante al lóbulo medio (división lingular con segmento lateral y medial) 5.5 % (Gráfica 4) .

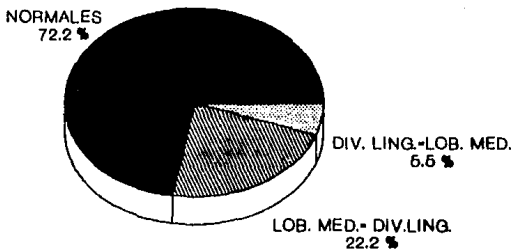
En los varones (40 casos de 58) 69 % , 31 de los mismos presentaron localización segmentaria común (77.5 %), 9 casos con segmentos del lóbulo medio en disposición semejante a la división lingular (superior e inferior) 22.5 % , sin encontra ningún caso con segmentos lingulares semejantes a los segmentos del lóbulo medio (Gráfica 5) .

El número total de casos incluyendo hombres y mujeres en los cuales se encontro disposición segmentaria común fueron 44 de 58 (75 %) , 13 de 58 (22.41 %) con segmentos del lóbulo medio semejantes a la división lingular y finalmente 1 de 58 (1.72 %) con segmentos en localización medial y lateral , semejante a el lóbulo medio (Gráfica 6) .

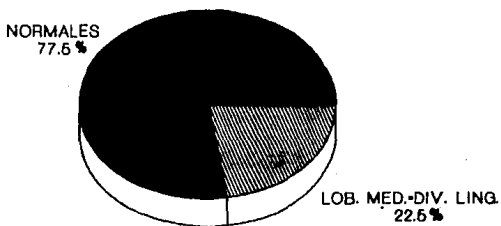
El resultado obtenido del presente estudio , muestra que la población estudiada en el Hopital General de México es semejante , a lo reportado en la literatura (12) , con respecto a la variante observada en los segmentos del lóbulo medio , los cuales tienen disposición semejante a los de la división lingular , sin embargo la variante en la cual los segmentos de la división lingular son semejantes a los del lóbulo medio solo se encontro en un caso de 58 representando el 1.72 % , discrepando con el 15 % reportado en la literatura (2) .

VARIANTES ANATOMICAS SEGMENTARIAS LM Y DL EN MUJERES

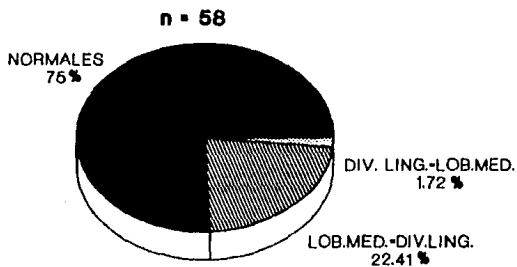
n = 18



**VARIANTES ANATOMICAS SEGMENTARIAS LM Y DL
EN HOMBRES**
n = 40



VARIANTES ANATOMICAS SEGMENTARIAS LM Y DL TOTAL DE CASOS



DISCUSION Y CONCLUSIONES

La broncoscopia flexible es uno de los metodos invasivos de mayor utilidad en Neumología y Cirugía de Tórax, con bajo o nulo indice de complicaciones en manos entrenadas, las indicaciones para la realización de endoscopia bronquial en la población estudiada por frecuencias son:

Lesiones sospechosas de malignidad tanto clínico como radiológico de tracto respiratoria superior e inferior procesos infecciosos, enfermedades autoinmunes con afección pulmonar, hemoptisis, obstrucciones, cuerpos extraños, etc.

Con lo anterior comentado es evidente la gran utilidad y bajo indice de complicaciones que el uso de el fibrobroncoscopio aporta para el estudio de la patología bronquial.

En el presente estudio se describe los hallazgos endoscópicos más frecuentes de la población estudiada en el Hospital General de México S.S.

Todo paciente que amerito estudio por cualquiera de las patologías antes mencionadas se incluyo en el estudio, con especial atención en la disposición se los segmentos bronquiales estudiados, excluyendo aquellos casos que por alguna razon no se logro visualizar adecuadamente los segmentos del lóbulo medio o la división lingular.

- 1.- Es evidente la utilidad de este estudio para confirmar o descartar neoplasias pulmonares primarias o metastásicas siendo esta una de las indicaciones principales , para la realización de exploración del árbol bronquial.
- 2.- La utilidad de el fibrobroncoscopio para diagnóstico a visión directa se hace más evidente en las variantes anatómicas tanto normales como patológicas , en nuestro estudio se describen las variantes anatómicas específicamente de los segmentos del lóbulo medio y la división lingular .

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ikeda Shigeto Atlas de broncoscopia flexible
Barcelona, Ed Jims 1976 Primera ed.
- 2.- Boyden EA Segmental anatomy of the lungs
New York Ed Mc Graw Hill 1955
- 3.- Kock Broncoscopia dinámica México
Ed Medicina Panamericana 1978
- 4.- Fraser R. Pare Diagnóstico de las enfermedades
del Tórax. Barcelona. Salvat -
1985.
- 5.- Tanaka y cols. Endoscopic observation of periph-
eral airway lesions CHEST 1988 ;
193; 228-232
- 6.- Chi-Lin et al Pulmonary function in normal Sub-
jects after Bronchoalveolar lavage
CHEST 1988 ; 93 ; 1049-1052
- 7.- Krieger B. et al Clinical utility of bronchoalveolar
lavage in a General Hospital Arch
Inter Med 1989 ; 149 : 1605-07
- 8.- Frankel L. et al Bronchoalveolar lavage for diagno--
sis of pneumonia in the immuno-
compromised child Pediatrics 81/
6 June 1988 785-788
- 9.- Hosker et al Ectopic Right lobe bronchus as a
cause of breathlessness Thorax
1987:42 473-474

- 10.-Testud L. Tratado de anatomía humana, tIII
(Trad) 7a ed. Barcelona : Salvat
1925.
- 11.- Rabin CB. Baron MC. Radiología del tórax, Barcelona:
Salvat, 1985.
- 12.-Felson B. Radiología Torácica
Ed Científico Médica, Barcelona :
2a Edición corregida 1978.
- 13.-Francisco Navarro, Carlos Nuñez Perez Redondo,Raúl
Cícero Sabido.
Variantes anatómicas bronquiales.
estudio broncoscópico de 207 casos
Rev. Inst. Nal. Enf. Resp. Méx.
5/1: 1992 : 19-27.